

ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DE CONSERVAÇÃO DA BACIA DO CELMM

Daniel Victor da Silva Lopes¹

Deivid Eduardo da Silva²

Flávia Michelle Sampaio da Silva³

Luka Almeida Paraíso⁴

Tássio Leite Soares⁵

Milena Caramori Borges de Souza⁶



RESUMO

Sendo um dos assuntos atuais mais relevantes ao tratar-se de meio ambiente, a conservação e preservação dos recursos naturais e manejo adequado de suas áreas de proteção é um passo crucial e de extrema importância para a possibilidade de garantia de uma qualidade de vida socioambiental e socioeconômica aceitável. O presente trabalho trata-se de uma análise crítica sobre os principais problemas ambientais encontrados dentro das Áreas de Proteção Ambiental (APA) que estão inseridas dentro da Bacia Hidrográfica do Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba (CELMM) e tem como fundamentação a utilização do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), Lei 9.985/2000, para definições sobre áreas de preservação, unidades de conservação, entre outros. O presente trabalho contou com pesquisas em sites de busca e pesquisa, assim como com visitas em campo, posto que o assunto não se restringe apenas ao campo teórico, mas tem forte cunho prático.

PALAVRAS-CHAVE

Conservação. APA. SNUC. Preservação.

ABSTRACT

As one of the most relevant current issues when dealing with the environment, conservation and preservation of natural resources and adequate management of their protected areas is a crucial and extremely important step towards the possibility of guaran-

teeing a socio-environmental quality of life and acceptable socioeconomic status. The present work deals with a critical analysis on the main environmental problems found within the Environmental Protection Areas (*APAs*) that are inserted within the CELMM Hydrographic Basin - Lagunar Mundaú-Manguaba Estuary Complex and has as its basis the use of the SNUC Law 9.985 / 2000, for definitions on preservation areas, conservation units, among others. The present work counted on researches in search and research sites, as well as visits in the field, since the subject is not restricted only to the theoretical field, but has a strong practicality.

KEYWORDS

Conservation. *APAs*. *SNUC*. Preservation.

1 INTRODUÇÃO

A existência de um meio ambiente equilibrado é imprescindível para a manutenção da vida, porém muitas áreas que deveriam ser protegidas têm sido degradadas e destruídas ao longo do tempo para dar espaço para a expansão urbana e agrícola. O Brasil é considerado diverso, com grande riqueza de biodiversidade em bancos de germoplasma naturais. A manutenção destes bancos de germoplasma são importantíssimos para a preservação de espécies, especialmente quando se trata de espécies raras e endêmicas. Dentre os principais biomas brasileiros – Floresta Amazônica, Manguezais, Caatinga, Cerrado e outros biomas existentes – essa preservação tem sido realizada por meio da criação de Unidades de Conservação (UC) em diferentes categorias, as quais definem os níveis de exigência para a preservação destes espaços.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC – Lei 9.985 de 18 de julho de 2000) define como Unidades de Conservação as áreas sob proteção devido às suas características especiais, ou seja, trata-se de determinados espaços e seus recursos ambientais (o que inclui águas jurisdicionais), que são instituídos legalmente pelo Poder Público, para promover a conservação dentro de limites definidos, com administração de regime especial, delimitados em Plano de Manejo. Toda UC deve ter um Plano de Manejo que deve ser elaborado a partir dos objetivos gerais pelos quais foi criada (MMA).

Uma das finalidades pelas quais as UC são importantes é a manutenção dos mananciais e abastecimento de água para os corpos hídricos e posterior abastecimento da população (SEAE, 2006). A retirada da vegetação do entorno do corpo hídrico pode causar deterioração destes e comprometer a quantidade do nível da água, pois as florestas (áreas verdes) servem como uma esponja que captura a água da chuva e alimenta os rios subterrâneos e superficiais, além de purificar o ar (SEAE, 2006).

As Unidades de Conservação se dividem em dois grupos: Unidades de Proteção Integral (são mais restritas, pois o maior objetivo é a preservação ambiental, permitindo apenas uso indireto dos recursos naturais), logo, é admitido apenas o uso indireto

de seus recursos naturais e Unidades de Uso Sustentável (visam a conservação da natureza e o uso sustentável dos seus recursos naturais), por isso tenta-se compatibilizar sua conservação com o uso sustentável de parte de seus recursos naturais.

As UC, especialmente as de Proteção Integral, têm como principal objetivo proteger as porções ecologicamente significativas das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional, preservando dessa forma o patrimônio biológico ali existente. As UC de Proteção Integral oferecem à população a possibilidade do uso sustentável dos recursos naturais com desenvolvimento de atividades econômicas ao mesmo tempo em que podem promover a preservação da biodiversidade.

Segundo o SNUC (Lei 9.985) Unidades de Proteção Integral são:

- Estação Ecológica: de posse e de domínio público, com objetivo principal de realização de pesquisas científicas;
- Reserva Biológica: na reserva biológica é proibida a visitação pública, exceto com objetivo educacional, é de posse e domínio público e seu objetivo principal é a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais;
- Parque Nacional: tem como objetivo a preservação de ecossistemas com grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico;
- Monumento Natural: o monumento natural tem como objetivo básico a preservação de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica; Refúgio de Vida Silvestre: tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

As Unidades de Uso Sustentável são:

- A Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN): são áreas particulares que visam a preservação da vegetação e fauna, e suas atividades podem ser única e exclusivamente voltadas para a educação ambiental, pesquisas científicas, ecoturismo e recreação;
- Área de Proteção Ambiental (APA): grandes áreas que visam a preservação ambiental e conservação da biota (fauna e flora), porém permitem a ocupação humana;
- Área de Relevante Interesse Ecológico: área de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, podem ser constituídas por terras públicas ou privadas;

- Floresta Nacional: tem cobertura florestal de espécies predominantemente nativa e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas, as terras são de domínio e posse pública;
- Reserva Extrativista: área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, completamente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, tem como objetivo básico proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, além de assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade;
- Reserva de Fauna: é uma área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudo técnico-científico sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos;
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável: área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais.

O Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba (CELMM), abrange sete municípios, entre eles, Maceió. Segundo a Agência Nacional de Águas (ANA) existem atividades de alto potencial poluidor em toda a região, o que justifica a necessidade de gestão adequada de toda a sua abrangência hidrográfica. Em relação aos recursos hídricos é possível inferir que o riacho Catolé está caminhando para o comprometimento da sua capacidade de produção de água, devido à falta de preservação que se encontra em seu entorno, porém este é, hoje, responsável – junto ao Sistema Pratygy do abastecimento de água superficial da cidade de Maceió.

Ao considerar a importância e necessidade de preservação de florestas para a produção de água em qualidade e quantidade, assim como a limitação da ocupação humana e de impactos antrópicos, pode-se dizer que a criação das Unidades de Conservação e gestão adequada das mesmas é de grande importância para o abastecimento de toda a região. Na região do CELMM existem algumas UC, dentre elas: APA do Catolé – Fernão Velho e APA de Santa Rita e conta, também, com o Parque Municipal.

As principais leis que embasam a preservação Das UC são: Código Florestal, Política Nacional do Meio Ambiente, Lei de Crimes Ambientais e a própria Convenção Internacional sobre Biodiversidade, logo, estas devem ser cumpridas.

Perante a necessidade de estudos referentes à necessidade de preservação de áreas de proteção, tanto para os corpos hídricos quanto para os remanescentes de Mata Atlântica, posto a sua importância, o presente trabalho visa, principalmente, alcançar resultados que proporcionem dados para busca de possíveis melhorias dos locais de estudo. O estudo do impacto social causado pela degradação das APA é de extrema importância, além dos estudos de impactos ambientais, pois apenas desse modo, poder-se-á ter um horizonte de como a sociedade recebe o impacto da degradação.

O presente trabalho é ainda importante, pois almeja que este trabalho seja preliminar para a busca e obtenção de dados relacionados às UC no que diz respeito a impactos antrópicos que as afetem, gerando impactos externos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar um diagnóstico de Unidades de Conservação presentes na Região Hidrográfica do CELMM e identificar problemas ambientais que possam resultar em impactos e degradação dos recursos hídricos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos são: analisar se as leis de proteção às áreas de proteção ambiental que compõem a bacia hidrográfica do CELMM estão sendo cumpridas, mostrar quais as leis de proteção ambiental às áreas de preservação ambiental, identificar possíveis agentes antrópicos que podem comprometer a preservação de tais APA e qual a situação atual destas áreas, ou seja, realizar um diagnóstico ambiental nas referidas áreas.

O ecossistema presente na área do CELMM é predominantemente Mata Atlântica, variando de floresta ombrófila ao manguezal. A vegetação presente ao redor do corpo hídrico é de extrema importância, pois desenvolve diversas funções ecológicas, como: proteção física das margens dos rios, reciclagem de elementos em condições de solos encharcados, fazem a interceptação da chuva pelas folhas (GAMBERINI, 2006). A sua falta pode causar: desmoronamento de declives, assoreamento, aumento da temperatura do leito do rio e diminuição do oxigênio, fim de alimentos para ictiofauna (GAMBERINI, 2006). As matas ciliares são consideradas áreas de preservação permanente e são protegidas pelo código florestal.

3 METODOLOGIA

Para efetivação do presente trabalho foram realizadas buscas em sites de pesquisa, onde se realizou uma lista com assuntos correlacionados para posterior procura por artigos científicos em sites principalmente de caráter universitário, também foram usados livros e para sua fundamentação teórica, houve embasamento leis federais e no Plano Diretor de Maceió, foram procurados os planos de manejo das respectivas UC.

Para validação das informações adquiridas e melhor entendimento do material de estudo, foram realizadas visitas a campo, posto que o trabalho não se atém apenas ao estudo teórico, mas à dinâmica da prática que envolve diretamente as APA estudadas. Foi-se ao Parque Municipal de Maceió e fez-se registros fotográficos, além de percorrer as trilhas para observação do objeto de estudo *in loco*, conversou-se com o guia da trilha realizada acerca dos principais problemas encontrados na região, atualmente. O mesmo foi realizado na APA Catolé – Fernão Velho, onde se visitou o local e se realizou registros fotográficos e se conversou com o responsável pela manutenção do funcionamento do reservatório do Rio Pratagy.

Na Apa de Santa Rita, foi realizada visita ao local, porém não houve conversa com ninguém da área, todos os registros obtidos foram fotográficos e informações encontradas em sites como o do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Instituto do Meio Ambiente (IMA).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao discutir de forma mais abrangente e detalhada cada uma das APA que estão dentro do CELMM, é possível observar que o Plano de Manejo de cada uma deveria ser mais bem aplicado e fiscalizado, para que haja uma melhor preservação, posto que a relação entre a preservação das áreas de mata e a preservação hídrica ocorre de forma direta.

4.1 APA DO CATOLÉ – FERNÃO VELHO

A APA do Catolé – Fernão Velho possui uma área de, aproximadamente, 5.415 hectares, que abrange os municípios de Maceió, Satuba, Santa Luzia do Norte e Coqueiro Seco. A referida Unidade de Conservação foi criada em 1992, segundo a Lei 5.347, cujo principal objetivo era a preservação dos ambientes naturais e ordenar a ocupação e o uso do solo, uma vez que, a área possui remanescente de Mata Atlântica e detém um manancial (Açude do Catolé) que abastece cerca de 30% da cidade de Maceió (IMA-AL, on-line).

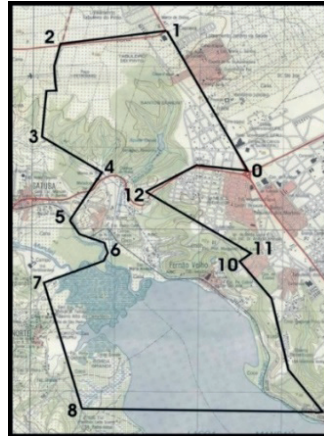
O principal rio dentro da APA é o Rio Mundaú, que deságua na lagoa de mesmo nome. A preservação das APA, como dito anteriormente, é de extrema importância, uma vez que a degradação dos ecossistemas terrestres e aquáticos possuem uma forte relação entre si (GAMBERINI, 2006). Logo, caso haja a deterioração da vegetação no entorno do corpo hídrico, haverá, conseqüentemente, a degradação e perda de qualidade deste. A APA também conta com seu aspecto de ser caracterizada por sua aparência de corredor cultural de Fernão Velho.

Porém, atualmente, há grandes problemas ambientais sendo causados na região, devido ao crescimento econômico e ao aumento da demanda do uso dos recursos hídricos e naturais. Os principais problemas ambientais encontrados na área são: desmatamento, ocupações irregulares, poluição hídrica, dejetos de animais, disposição inadequada de resíduos, extração de areia por meio de dragas e queimadas. As ocupações irregulares podem ser consideradas as principais causas dos impactos ambientais ocorridos na área.

Apesar de ser uma área de preservação e do IMA realizar fiscalizações e monitoramentos periódicos, a área ainda enfrenta os sérios problemas da falta de consciência e educação ambiental (BATINGA, 2010).

A má utilização dos recursos naturais compromete o equilíbrio do meio ambiente da região, podendo suprimi-los, atingindo a qualidade ambiental e a biodiversidade local. As origens dos problemas ambientais na área são: falta de fiscalização efetiva, ausência de projetos de educação ambiental voltados para a comunidade no entorno, ausência do Plano de Manejo, falta de fiscalização mais eficiente, entre outros (BATINGA, 2010).

Figura 1 – Delimitação da APA Catolé - Fernão Velho (IMA)



Fonte: IMA

Figura 2 – Incêndio na APA Catolé – Fernão Velho (IMA)



Fonte: IMA

Figura 3 – Incêndio na APA Catolé – Fernão Velho e resíduos sólidos dispostos inadequadamente



Fonte: IMA

4.2 APA ILHA DE SANTA RITA

A APA de Santa Rita, com sua área de 10.230 hectares, abrange os municípios de Maceió, Marechal Deodoro, Santa Luzia do Norte e Coqueiro Seco, foi criada a partir da Lei nº 4.607/1984, com o principal intuito de preservar as características ambientais e ecológicas da área, que incluem os canais da Lagoa Mundaú e Manguaba, ordenando a ocupação e uso do solo (IMA, AL).

Sua preservação é de extrema importância para o CELMM, uma vez que o principal recurso hídrico da APA é o complexo. Dentro dos principais ecossistemas que compõem o cenário da APA estão: manguezais, mata de encosta, restingas, ilhas lagunares e estuário, que são importantes para a manutenção das características naturais do ecossistema referido (GAMBERINI, 2006).

Dentro da APA Ilha da Santa Rita, as atividades econômicas estão baseadas na pesca, artesanato e restaurantes, como é possível se observar com visitas *in loco*, onde os clientes são atraídos pela gastronomia local e beleza paisagística, além de ser possível perceber que o local possui forte potencial para o turismo e expansão urbana até o lugar. Porém, essa proximidade do homem com o ecossistema causa agressões ao ambiente natural, dentre as encontradas, estão: desmatamento (em geral, realizado pela ocupação irregular), ocupações irregulares, poluição hídrica, emissão de efluente na lagoa e erosão. A estrutura frágil e característica do CELMM influencia diretamente o agravamento das degradações causadas pela ocupação irregular na área.

Dentro das medidas das ações ambientais que podem ser promovidas, estão: enfatizar a educação ambiental, promover fiscalizações constantes e aplicar as leis contra crimes ambientais de forma rígida e rigorosa. As ações que já existem na área são realizadas pelo Instituto do Meio Ambiente (IMA), do município de Maceió, e inclui fiscalização, monitoramento periódico da área (e também no seu entorno) e atendimento a denúncias.

Figura 4 – Retirada de madeira na APA de Santa Rita



Fonte: IMA.

Figura 5 – Construções às margens da Lagoa na APA de Santa Rita



Fonte: IMA.

4.3 PARQUE MUNICIPAL DE MACEIÓ

Um Parque, segundo o SNUC, tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando assim a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, de recreação em contato com a natureza e do turismo ecológico.

Parque Municipal de Maceió, criado a partir da Lei Municipal 2.514 de 1978, localizado no bairro de Bebedouro, está inserido numa área de Mata Atlântica e é uma unidade de preservação ambiental que possui monitoramento 24 horas por dia (SILVA, 2013), para que se evite a caça aos animais presentes na região, derrubada de áreas ou ocupação irregular.

O local possui uma área de 82,4 hectares de extensão, é administrado pela Secretaria Municipal de Proteção ao Meio Ambiente (SEMPMA) e é aberto para visitas com excelentes trilhas para o lazer. Porém, pondo de lado sua função social, o Parque Municipal de Maceió é de extrema importância, pois detém nascentes e áreas remanescentes de Mata Atlântica, influenciando, dessa forma, na manutenção do microclima e bem-estar da cidade e população. Além disso, como este está aberto para turismo ecológico, visitas, estudos científicos e atividades de recreação, sua interação com o homem aumenta a consciência ambiental.

O Parque Municipal de Maceió está enquadrado dentro das chamadas Zonas de Interesse Ambiental e Paisagístico (ZIAP), e tem sua grande importância voltada para o equilíbrio ecológico. Segundo o Plano Diretor de Maceió, existem três diretrizes específicas para o Parque Municipal: valorização do Parque Municipal de Maceió como área de turismo e lazer, enquadramento do Parque dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), a partir do seu Plano de Manejo e a criação do

Conselho Gestor e integração do Parque com a Reserva Florestal do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), mediante a criação de um corredor ecológico.

Porém, apesar de uma unidade de proteção integral, o Parque Municipal de Maceió, vem sofrendo ações ambientalmente incorretas e de caráter degradativo, como: disposição incorreta de resíduos sólidos, erosão, desmatamento, invasão urbana, assim a retirada de área no leito do Riacho do Silva, todas de origem antrópica. Diversos são os fatores que causam degradação ambiental e a destruição dos ecossistemas locais, como: crescimento urbano desenfreado, aumento da demanda de recursos naturais e biológicos, falta de consciência ambiental, entre outros.

A problemática causada pela inadequada disposição dos resíduos sólidos dentro do Parque Municipal de Maceió se estende muito além da poluição visual e do solo, vai até a produção significativa de gases, redução da biota local e poluição do corpo hídrico. O Riacho do Silva, segundo o Decreto 3766 de 30 de outubro de 1978, era classificado como Classe I, o que significa que sua água poderia ser destinada ao consumo humano, porém, atualmente, a sua água é imprópria para banho ou dessedentação, o que foi ocasionado pela presença de resíduos sólidos em suas águas.

Atualmente, os resíduos sólidos, a poluição hídrica e a invasão urbana, são os impactos ambientais negativos que deveriam possuir maior atenção por parte dos gestores do Parque Municipal de Maceió.

Figura 6 – Resíduos dispostos inadequadamente no Riacho do Silva na Trilha da Aventura



Fonte: Pimentel (2010).

Figura 7 – Resíduos sólidos dispostos indevidamente na trilha principal



Fonte: Pimentel (2010).

Figura 8 – Extração de areia no leito do Riacho do Silva



Fonte: Pimentel (2010).

Figura 9 – Presença de clareira na trilha Pau Brasil



Fonte: Pimentel (2010).

5 CONCLUSÃO

A proteção das APA que compõem o CELMM são de extrema importância, uma vez que a vegetação e diversidade ecológica dependem diretamente da conservação dos corpos hídricos presentes nos territórios locais.

Dentre os principais problemas encontrados dentro de todas as UC, estão: a disposição incorreta de resíduos sólidos, o lançamento de efluentes sem tratamento prévio adequado em canais hídricos, a ocupação irregular e seu avanço às áreas de preservação, desmatamento e erosão; a partir de tais problemas, é possível identificar que as principais causas de poluição e degradação ambiental estão vinculadas aos seres humanos.

As principais medidas de proteção e remediação ambiental, incluem: incentivo e investimento na educação ambiental, fiscalização intensa e punições aos agressores do meio ambiente. Porém, punir apenas não basta, como dito anteriormente, a melhor solução é uma política de educação ambiental bem planejada e executada, para que esta seja efetiva e resulte nos frutos almejados.

A educação ambiental é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente e deve ser realizado de forma clara, simples e objetiva, para que consiga atingir todos os envolvidos, não importando a classe social ou nível de escolaridade, havendo desta forma, uma garantia de preservação e cuidado com o meio ambiente, em especial as APA.

REFERÊNCIAS

BATINGA, Juliana Verçosa *et al.* **Impactos Ambientais na APA do Catolé-Alagoas e no seu entorno.** Disponível em: <<http://congressos.ifal.edu.br/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/501/315>>. Acesso em: 16 ago. 2017.

BORBA, Alvaro. Parque municipal de Maceió (PQMM) e seus aspectos legais. **Jusbrasil.** Disponível em: <<https://borba79.jusbrasil.com.br/artigos/392021432/parque-municipal-de-maceio-pqmm-e-seus-aspectos-legais>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

CAVALCANTTI, Roberto Jorge Ramalho. O parque municipal de Maceió. **CONNEPI.** 2010. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/artigo-o-parque-municipal-de-maceio/86916/>> Acesso: 17 ago. 2017.

ESTADO DE ALAGOAS. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH. **APA do Catolé e Fernão Velho.** Disponível em: <<http://www.semarh.al.gov.br/unidades-de-conservacao/apa-do-catole-e-fernao-velho/apa-do-catole-e-fernao-velho>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

FERNANDES, Ana Paula Lima Marques; CAVALCANTI, Maria Cristina Tenório; FERNANDES, Ronaldo Ribeiro. A importância da gestão ambiental nas áreas de manguezais. Estudo de caso: Ilha de Santa Rita. **SEGeT** – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos09/454_Seget%202009-MeioAmbiente.pdf> Acesso em: 15 ago. 2017.

GAMBERINI, Marcos. **Mata Ciliar** – Importância, preservação e recuperação. Disponível em: <<http://ciliosdoribeira.org.br/files/ApresentacaoMataCiliar-CampanhaRibeira24-05-07.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

IMA – Instituto do Meio Ambiente. **Unidades de conservação de uso sustentável:** Apa do Catolé e Fernão Velho. Disponível em: <<http://www.ima.al.gov.br/unidades-de-conservacao/uso-sustentavel/apa-do-catole-e-fernao-velho/>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

IMA – Instituto do Meio Ambiente. **Plano de manejo da APA de Santa Rita.** Disponível em: <<http://ima.al.gov.br/wp-content/uploads/2015/03/Plano-de-Manejo-APA-Santa-Rita-IMA-Alagoas.pdf>>. Acessado em: 1 dez. 2016.

IMA – Instituto do Meio Ambiente. **Unidades de conservação** – uso sustentável. Disponível em: <<http://www.ima.al.gov.br/unidades-de-conservacao/uso-sustentavel/apa-de-santa-rita/>>. Acesso em: 1 dez. 2016.

PAULA, Kadja Monaysa Mendonça; SILVA, Givanildo Santos da. Crescimento Urbano na Apa de Santa Rita nos anos de 1985 e 2014, Alagoas-Brasil. **Cadernos de Graduação**: Ciências Exatas e Tecnológicas, Maceió, v.2, n.3, p.21-29, maio 2015. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/index.php/fitsexatas/article/viewFile/2131/1258>>. Acesso em: 1 dez. 2016.

PIMENTEL, Angélica Kelly S. **Observações das Ações Antrópicas e seus Impactos Ambientais Negativos na APA do Catolé**. Disponível em: <<http://congressos.ifal.edu.br/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/445/287>> Acesso em: 17 ago. 2017.

PREFEITURA DE MACEIÓ. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável – SEMDS. **Parque Municipal de Maceió**. Disponível em: <<http://www.maceio.al.gov.br/semds/parquemunicipal/>> Acessado em: 17, ago, 2016.

SANTOS, Clayton. Em Alagoas, APA de Santa Rita completa 21 anos sem implantação efetiva. **Ecolnews**. Disponível em: <http://www.ecolnews.com.br/apa_sta_rita.htm>. Acesso em: 1 dez. 2016.

SILVA, Danielle. Conselho da APA de Santa Rita discute novo zoneamento Ambiental. **Alagoas 24 horas**, 2 out. 2013. Disponível em: <<http://www.alagoas24horas.com.br/497463/conselho-da-apa-de-santa-rita-discute-novo-zoneamento-ambiental/>>. Acesso em: 1 dez. 2016.

VERDE, Marcelo Barros Lima. **Conflitos Socioambientais**: Estudo de Caso da APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió-AL. 2010. 150f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió-AL, 2010. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/712/1/Dissertacao_MarceloBarrosLimaVerde_2010.pdf> Acesso em: 17 ago. 2017.

Data do recebimento: 09 de junho de 2017

Data da avaliação: 12 de julho de 2017

Data de aceite: 11 de agosto de 2017

1 Discente do Curso de Engenharia Ambiental do Centro Universitário Tiradentes – UNIT.
E-mail: danivictor18@gmail.com

2 Discente do Curso de Engenharia Ambiental do Centro Universitário Tiradentes – UNIT.
E-mail: deivid_lamenha@gmail.com

3 Discente do Curso de Engenharia Ambiental do Centro Universitário Tiradentes – UNIT.
E-mail: flaviamsamp@gmail.com

4 Discente do Curso de Engenharia Ambiental do Centro Universitário Tiradentes – UNIT.
E-mail: lukaaparaíso@hotmail.com

5 Discente do Curso de Engenharia Ambiental do Centro Universitário Tiradentes – UNIT.
E-mail: tassiolambiental@gmail.com

6 Discente do Curso de Engenharia Ambiental do Centro Universitário Tiradentes – UNIT.
E-mail: milenacaramori@yahoo.com.br

